

KONINKRIJK DER

NL09/768
NEDERLANDEN

Bureau voor de Industriële Eigendom



Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 4 november 2003 onder nummer 1024700, ten name van:

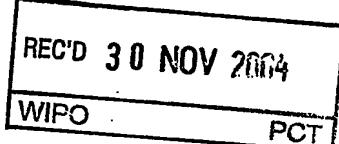
CFS WEERT B.V.

te Weert

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Lolliemachine",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.



**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Rijswijk, 18 november 2004

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,
voor deze,

Mw. D.L.M. Brouwer

UITTREKSEL

Inrichting voor het vervaardigen van lollies, omvattend
5 een aan zijn omtrek van lollievormen voorziene, roteerbaar
aangedreven trommel, een toevoer voor toevoer van een
streng lolliemateriaal naar de lollievormen en een afvoer
van in de lollievormen gevormde lollies, waarbij de trom-
mel aangebracht is op een holle as en waarbij de lollie-
10 vormen aangebracht zijn op de omtrek van een mantel, die
met het hol lichaam een ringvormige ruimte bepaalt, waar-
bij de holle as voorzien is van een eerste doorgang en een
tweede doorgang, die elk een fluidumverbinding vormen
tussen de holte in de holle as en de ringvormige ruimte,
15 waarbij het hol lichaam voorzien is van een fluidumaanvoer
en een fluidumafvoer, welke fluidumaanvoer in fluidum-
verbinding is met een drukbron voor koellucht, waarbij de
lollievormen met de mantel vaste ondervormen omvatten en
de mantel met lollievormen een losneembaar onderdeel vormt
20 van de inrichting en bij plaatsing of verwijdering op de
holle as schuifbaar is.

Lolliemachine.

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het maken van lollies.

5 Het is bekend om lollies te maken met behulp van een lolliemachine die voorzien is van een om een horizontale as draaiende trommel, welke trommel aan de omtrek voorzien is van een reeks vormen. De vormen zijn elk opgebouwd uit een met de trommel vaste ondervorm en een bovenvorm die opklapbaar is naar een open stand, waarin het vooreind van een streng suikermateriaal kan worden ingevoerd op de ondervorm, en een gesloten stand, waarin tussen de bovenvorm en de ondervorm een stuk suikergoed is opgenomen. Vanuit een richting parallel met de trommelas wordt 10 dan een stokje in de vorm ingevoerd, en van de tegengestelde richting wordt met een perszuiger de vormholte verkleind, om de lollie op het stokje te vormen.

15

Na het weer openen van de vormen door het opklappen van de bovenvormen worden de lollies in opeenvolging 20 verwijderd uit de ondervormen en via een overzettinrichting overgebracht op een doorgaans van een reeks klemmen voorziene transporteur om gevoerd te worden naar een volgend processtation, zoals een verpakkingsstation.

De vormen worden dan met de trommel verder gedraaid 25 naar het punt waar de streng bij de vormen reikt om

opnieuw gevuld te worden met suikergoed.

Het suikergoed wordt in de vormen geplaatst met een temperatuur van meer dan 60 graden. Het suikergoed kan gaan plakken aan de stalen oppervlakken van de vormen. Om 5 dat te voorkomen laat men de vormen een koeltraject doorlopen voordat de lollies uit de vormen worden genomen. Dat vergt echter tijd, waardoor de capaciteit nadelig wordt beïnvloed. Men kan de lengte van het koeltraject vergroten door vergroting van de diameter van de trommel, maar dat 10 vergroot de massa van de trommel, waardoor meer energie nodig is voor het in beweging brengen en houden van de trommel en eventuele wisseling van trommel lastig is.

Het is bekend om bij gebruikmaking van een trommel met vervangbare, cirkelsegment-vormige vormblokken 15 waarin ondervormen zijn voorzien, de vaste trommelmantel te voorzien van een ringkanaal voor koelvloeistof, waarbij een vaste afvoerleiding en een vaste toevoerleiding zich radiaal van de ringkamer naar een rotatieas uitstrekken, en dan door de as naar vaste aansluitingen, onder tussenplaat-20 sing van draaikoppelingen. De radiale afstand tussen de ringkamer en de vormen is hier vrij groot, waardoor de koeling minder effectief is. Voorts is het vervangen van de vormen omslachtig.

Het is voorts bekend om de vormen op een trommel 25 te koelen met behulp van koellucht, die aan een eind van een stationaire, holle as wordt ingevoerd, door een dwars- schot in de holle as wordt tegengehouden, dan door radiale gaten naar een stationaire kamer ontwijkt, om door radiale gaten in een dicht bij het binnenoppervlak van de trommel 30 gelegen cirkelsegmentvormige wand uit te stromen voor koeling van de trommel. De koellucht vloeit vervolgens door een spleetvormige ruimte over een cirkelvormige wand en dan naar een daarbinnen gelegen holle ruimte van de trommel om via aan de andere zijde van het dwarsschot gelegen gaten 35 weer in de holle as te stromen en uiteindelijk aan het andere eind van de holle as uit te treden. De trommel is voorzien van zich in axiale richting en omtreksrichting

uitstrekende reeksen ondervormen, die elk door middel van een vanaf de spleetvormige ruimte radiaal buitenwaarts reikende plunjers omhoog te bewegen zijn. Deze bekende inrichting en daarin opgenomen koelsysteem is complex.

5 Vervanging van de trommel is slechts mogelijk tegen zeer grote inspanning en hoge kosten.

Een eerste doel van de uitvinding is hierin verbetering te brengen.

Vanuit een aspect verschaft de uitvinding hiertoe
10 een inrichting voor het vervaardigen van lollies, omvattend een aan zijn omtrek van lollievormen voorziene, roteerbaar aangedreven trommel, een toevoer voor toevoer van een streng lolliemateriaal naar de lollievormen en een afvoer van in de lollievormen gevormde lollies, waarbij de trommel
15 aangebracht is op een holle as en waarbij de lollievormen aangebracht zijn op de omtrek van een mantel, die met het hol lichaam een ringvormige ruimte bepaalt, waarbij de holle as voorzien is van een eerste doorgang en een tweede doorgang, die elk een fluïdumverbinding vormen tussen de
20 holte in de holle as en de ringvormige ruimte, waarbij het hol lichaam voorzien is van een fluïdumaanvoer en een fluïdumafvoer, welke fluïdumaanvoer in fluïdumverbinding is met een drukbron voor koellucht, waarbij de lollievormen met de mantel vaste ondervormen omvatten en de mantel met
25 lollievormen een losneembaar onderdeel vormt van de inrichting en bij plaatsing of verwijdering op de holle as schuifbaar is.

De mantel met lollievormen kan als een geheel worden vervangen door plaatsing en geleiding daarbij op de
30 holle as. De mantel bepaalt als een geheel, met de holle as een eenvoudige ringkamer voor het koelfluidum, zodat aansluitingen en afdichtingen eenvoudig kunnen zijn en beperkt in aantal. Door de grote koeleffectiviteit kan de diameter van de trommel beperkt gehouden worden.

35 Bij voorkeur is de mantel roteerbaar om de holle as. De aldus stationaire holle as vormt een toevoer voor koelfluidum die op stationair-afdichtende wijze aangesloten

kan zijn op verdere, met de inrichting vaste leidingen.

Bij voorkeur is de holle as voorzien van een langsscheiding die de toevoer scheidt van de afvoer, zodat de aansluitingen daarvoor aan hetzelfde aseind gelegen 5 kunnen zijn.

Voor bevordering van de koeling kan het binnenoppervlak van de mantel voorzien zijn van koelribben.

In bekende lollievormende machines worden de vormen bepaald door een ondervorm, een beweegbare bovenvorm 10 en een daartussen beweegbare zuiger of stempel. Het kan voorkomen dat er meer suikergoed aanwezig is in de vormholte dan gewenst is, bijvoorbeeld door achterblijven van resten van een voorgaande arbeidsgang. De bovenworm en/of de stempel worden dan gehinderd in het bereiken van hun 15 eindstand, waarin de vormholte minimale afmetingen heeft. Hierdoor kunnen enerzijds de bovenvormen onder grote vervormingskrachten komen te staan, anderzijds de stempels aan te grote drukkrachten onderworpen worden. Blijvende vervorming of breuk van die onderdelen kan het gevolg zijn, 20 waardoor stilstand van de machine nodig kan zijn voor reparatie.

Een verder doel van de uitvinding is hierin verbetering te verschaffen.

Vanuit een verder aspect voorziet de uitvinding 25 hiertoe in een inrichting voor het vervaardigen van lollies, omvattend een aan zijn omtrek van lollievormen voorziene, roterbaar aangedreven trommel, een toevoer voor toevoer van een streng lolliemateriaal naar de lollievormen en een afvoer van in de lollievormen gevormde lollies, 30 waarbij de lollievormen aangebracht zijn op de omtrek van een mantel, waarbij de lollievormen begrensd worden door vormdelen, waarvan er tenminste een beweegbaar is van een vrije stand naar een gewenste vormstand onder het uitvoeren van persdruk op de lolliemassa in de lollievorm, waarbij de inrichting voorts voorzien is van middelen voor het voor het bereiken van de gewenste vormstand beëindigen van 35 de beweging van dat vormdeel naar de gewenste vormstand in

geval van een opgemerkte afwijking in die beweging.

Hierdoor wordt een te grote drukopbouw op het betreffende onderdeel voorkomen, in het geval de vorm meer materiaal bevat dan bedoeld is, bijvoorbeeld door het 5 achterblijven van materiaalresten.

In een uitvoering zijn de betreffende middelen 10 ingericht voor het opmerken van een belemmering in de verplaatsing van het betreffende onderdeel. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van een verplaatsingssensor, die middelen voor beweging van het onderdeel aanstuurt om die 15 in geval van belemmering te stoppen.

In een andere uitvoering zijn de betreffende middelen 15 ingericht voor het opmerken van een bepaalde drukopbouw. Wanneer een bepaalde druk op het onderdeel bereikt is kan hiermee de beweging worden gestopt.

Het betreffende onderdeel kan een op zich bekende 20 bovenvorm zijn, die schaarsbaar bevestigd is op de trommel en verplaatsbaar is tussen een open stand voor toegang voor lolliemateriaal danwel uitname van een gevormde lollie 25 naar respectievelijk uit de betreffende lollievorm.

Hierbij kan gebruik worden gemaakt van een cirkelsegmentvormig lichaam, dat in radiale richting beweegbaar is ten opzichte van de trommel. Het cirkelsegmentvormig lichaam kan voorzien zijn van een drager en een 30 inzetstuk van hard materiaal voor uitoefening van aandrukkrachten op de bovenvormen, waarbij het inzetstuk op losneembare wijze bevestigd is aan de drager. Het inzetstuk kan op instelbare wijze kantelbaar zijn ten opzichte van de drager om te passen bij een trommel met een gewijzigde diameter.

Het betreffende onderdeel kan alternatief of 35 aanvullend een in trommel-axiale richting verplaatsbare pers/vormzuiger zijn, waarbij de inrichting voorts voorzien is van middelen voor het in de vormholte drukken van de vormzuiger.

Bij voorkeur omvatten de middelen voor het in de vormholte drukken van de vormzuiger een met de vormzuiger

verbonden zuigerstang en een nokkenbaan voor het axiaal verplaatsen van het aan de vormzuiger tegengestelde eind van de zuigerstang.

In een uitvoering zijn de opmerkmiddelen inge-
5 richt voor het opmerken van een verplaatsing van de nokken-
baan of daarmee verbonden constructiedelen.

De betreffende middelen kunnen ingericht zijn voor werking op mediumdruk, in het bijzonder gasdruk (en dan pneumatisch werkzaam zijn), tussen een vast deel en een
10 beweegbaar deel. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van een balg.

Voor het beperken van de lengte van de weg die het lolliemateriaal moet doorlopen voordat afgifte aan een
15 transporteur plaatsvindt voor transport naar een volgend station, zoals koeling, en daarmee de diameter van de trommel, is het voordelig indien het vorm/perstraject kort wordt gehouden. Hiertoe wordt volgens de uitvinding voorge-
steld om de voornoemde nokkenbaan, in het algemeen, te voorzien van een schuin inloopgedeelte en een napers-
20 gedeelte, alwaar de druk voor een bepaalde baanlengte in hoofdzaak wordt bewaard. Het napersgedeelte is bij voorkeur in hoofdzaak recht en loopt bij voorkeur volgens een lijn in een radiaal vlak.

Door het napersen gedurende enige tijd te laten
25 plaatenvinden wordt ook verzekerd dat ook de kleinste gedeelten van de vormholte gevuld raken met suikergoed. Dit kan ook gelden voor kleine gaatjes in de insteekenden van de lolliestokjes, waardoor een betere grip van lolliestokje op lolliekop verkregen wordt.

30 Bij voorkeur zijn de zuigerstangen voorzien van een rol voor aangrijping van de nokkenbaan, waardoor wrijving daarmee geminimaliseerd wordt, in het bijzonder ter plaatse van het verlengde naperstraject.

Vanuit een ander aspect voorziet de uitvinding in
35 een inrichting voor het vervaardigen van lollies, omvattend een aan zijn omtrek van lollievormen voorziene, roteerbaar aangedreven trommel, een toevoer voor toevoer van een

steng lolliemateriaal naar de lollievormen en een afvoer van in de lollievormen gevormde lollies, waarbij de lollievormen aangebracht zijn op de omtrek van een mantel, waarbij de lollievormen elk omvatten een met de mantel vaste ondervorm en een scharnierbaar met de mantel verbonden bovenvorm, welke bovenvorm verplaatsbaar is tussen een open stand voor toegang voor lolliemateriaal danwel uitname van een gevormde lollie naar respectievelijk uit de betreffende lollievorm en een door eerste aandrukmiddelen gesloten stand waarin de lollie gevormd kan worden onder persdruk, waarbij de inrichting voorts voorzien is van middelen voor het beperken van de persdruk tot een bepaalde, gewenste waarde. Voorkeursuitvoeringen zijn beschreven in de bijgevoegde conclusies.

Vanuit een verder aspect voorziet de uitvinding in een inrichting voor het vervaardigen van lollies, omvattend een aan zijn omtrek van lollievormen voorziene, roterbaar aangedreven trommel, een toevoer voor toevoer van een streng lolliemateriaal naar de lollievormen en een afvoer van in de lollievormen gevormde lollies, waarbij de lollievormen aangebracht zijn op de omtrek van een mantel, waarbij de lollievormen elk omvatten een met de mantel vaste ondervorm en een scharnierbaar met de mantel verbonden bovenvorm, welke bovenvorm verplaatsbaar is tussen een open stand voor toegang voor lolliemateriaal danwel uitname van een gevormde lollie naar respectievelijk uit de betreffende lollievorm en een door eerste aandrukmiddelen gesloten stand waarin de lollie gevormd kan worden onder persdruk, waarbij de inrichting voorts voorzien is van middelen voor het in de lollievorm dwingen van een lolliestokje, in een richting parallel aan de trommelas, naar de inrichting toe, waarbij de inrichting omvat middelen voor het uit de lollievormen nemen en transporteren van de lollies, met de lolliestokjes parallel aan de trommelas, in een eerste oriëntatie met de kop proximaal aan de inrichting, waarbij de inrichting voorts voorzien is van middelen voor het omzetten van de oriëntatie naar een tweede oriëntatie.

tatie, waarbij de afvoer is ingericht voor het in de tweede oriëntatie afgeven van de lollies. Hiermee kan binnen de inrichting, dus op compacte wijze, de oriëntatie van de lolliestokjes afgestemd worden op de transporteur die de 5 lollies naar het volgend station voert en op de oriëntatie van dat volgend station.

Bij voorkeur zijn de omzetmiddelen ingericht voor een omzet in oriëntatie van 180 graden.

De omzetmiddelen kunnen een stel met elkaar 10 samenwerkende transportschijven, bij voorkeur twee, omvatten, waarvan de rotatieassen loodrecht op elkaar staan.

De uitvinding zal worden toegelicht aan de hand van een in de bijgevoegde tekeningen weergegeven voorbeeld-uitvoering. Getoond wordt in:

15 figuur 1 een schematisch aanzicht op een voorbeelduitvoering van een inrichting voor vervaardiging van lollies volgens de uitvinding;

figuur 2A een langsdoorsnede door een trommel in de inrichting van figuur 1;

20 figuur 2B een dwarsdoorsnede door een holle as in de trommel van figuur 2A;

figuur 2C een dwarsdoorsnede door de trommel van figuur 2A;

25 figuur 3A een vooraanzicht op een voorbeelduitvoering van een inrichting voor het beperken van de op de bovenvormen van de inrichting van figuur 1 uitgevoerde druk;

figuur 3B een zijaanzicht op de inrichting van figuur 3A;

30 figuur 4A een schematisch bovenaanzicht op een inrichting voor het beperken van de druk uitgeoefend op perszuigers voor de vormholtes van de inrichting van figuur 1;

figuur 4B een vooraanzicht op de inrichting van 35 figuur 4A;

figuur 4C een zijaanzicht op de inrichting van figuren 4A en 4B; en

figuur 5A een voorbeeld van een middel voor het sluiten van bovenvormen in de inrichting van figuur 1;

figuur 5B een aanzicht op het sluitmiddel van figuur 5A;

5 figuur 5C het sluitmiddel van figuur 5A in dwarsdoorsnede, als detail van figuur 2A;

figuren 6A, 6B en 6C respectievelijk een vooraanzicht, een zijaanzicht, in doorsnede, en een aanzicht volgens pijl VIC op een inrichting voor het omzetten van de 10 oriëntatie van stokjes van met de inrichting van figuur 1 vervaardigde lollies.

De schematisch weergegeven inrichting 1 voor het vervaardigen van lollies omvat een gestel 2, waarop, op zich bekende wijze, een trommel 3 geplaatst is, die roteerbaar is in de richting A. De trommel is vervaardigd van staal en is hol met een trommelwand 10, die in het omtreksoppervlak is voorzien van een reeks omtreksgroeven 8 die dienen voor samenwerking met een gereedschap voor het uit de vormen lichten van een vervaardigde lollie en een reeks 20 dwars daarop staande langsgroeven 9. Langsgroeven 9 dienen voor geleiding van stokjes. Aan de zijde van het gestel 2 is de trommel 3 voorzien van een omlopende reeks bovenvormen 40, die ter plaatse van 43 scharnierbaar zijn bevestigd aan de trommel 3. Weergegeven in figuur 2A zijn tevens de 25 ondervormen 41, en de door beide bepaalde vormholte 42. De vormholte wordt naar het gestel 2 toe begrensd door een zuiger 91, die bevestigd is op een aandrukpen 90, ook weergegeven in figuur 4A en kan bewegen in de richtingen M.

Zoals schematisch weergegeven in figuur 5A kunnen 30 de bovenvormen 40 neerwaarts klappen om met de trommelwand vaste ondervormen 41 een vormholte 42 voor verder niet weergegeven suikergoed te bepalen. Dat suikergoed wordt op zich bekende wijze aangevoerd naar de trommel, ter plaatse van het sluittraject voor de vormen. In figuur 5A 35 is een voorbeeld weergegeven van een met het gestel 2 vaste geleiding 50, die de opstaande bovenvormen 40 dwingt naar een gesloten stand, door middel van de geleiderand 51. Deze

geleiding is nader weergegeven in figuur 5B. Het betreft hier een stijf gietstuk dat voorzien is van een flens 52 waarmee de geleiding plaatsvast kan worden bevestigd op de machine 1, middels schroefhandels 53. De geleiderand 51 is 5 aan het weergegeven uitloopeind omgezet naar een axiale oriëntatie, naar de machine 1 toe. Zoals in figuren 2A en 5C te zien is grijpt de geleiderand nauw passend in een gleuf 45 die gevormd is tussen twee uitsteeksels 46a,b op verhoging 44 van bovenvorm 40. In de in figuur 5C weergegeven situatie is de bovenvorm zowat in de sluitstand gebracht, maar wordt deze nog niet aangedrukt. Door de ingrijping van de geleiderand 51 in de gleuf 45, de meerzijdige (meer dan 180 graden) omgrijping, worden de bovenvormen tijdens beweging van een volledig openstand naar de 10 sluitstand geheel beheerst vastgehouden, waardoor storingen in die beweging worden voorkomen. Voorts biedt het gietstuk de mogelijkheid het verloop van de geleiderand tussen de plaats waar de bovenvormen open staan en de sluitstand precies en ideaal te kiezen, zodat een optimale, wrijvings- 15 arme beweging van de bovenvormen gerealiseerd kan worden, zodat vervorming van de bovenvormen wordt voorkomen. In figuur 5B is de geleiding aansluitend aan geleiding 56, die een geleiderand bezit waarmee de bovenvormen worden open gehouden. Bovenstrooms daarvan bevindt zich een geleiding 20 54, waarvan de geleiderand 55 begint in een oriëntatie voor een sluitstand en volgens een gekozen verloop vloeiend overgaat naar een oriëntatie voor een open stand van de bovenvormen, ter plaatse van de overgang naar geleider 56. De geleiders 54, 56 en 50 vormen aldus een positieve geleiding en vasthoudmiddel voor de bovenvormen in een omlopend 25 traject dat alleen onderbroken is waar de aandrukmiddelen voor de bovenvormen gelegen zijn. De positie van de bovenvormen is daardoor steeds volledig beheerst.

De plaats van aangrijping van geleideranden 51, 30 etc. op de bovenvormen 40 ligt dichter bij het scharnier 43 dan bij het vrije eind van de bovenvormen 40. Hierdoor worden de momenten uitgeoefend op de bovenvormen beperkt

gehouden.

In de weergegeven gesloten stand is de opneemruimte 45 axiaal van het gestel af gericht, waardoor de bovenvormen ook opgesloten worden gehouden in axiale richting.

De trommel 3 is aan de van het gestel 2 afgekeerde zijde voorzien van een plaat 4 en op afstand daarvan van een verdere plaat 6 die bevestigd is op de mantel 10 van de trommel 3 (zie figuur 2A). Langs zich tussen de platen 5 en 6 uitstrekende geleiders 5 kunnen stoters 61 in axiale richting M heen en weer bewogen worden (figuur 2A). Deze stoters 61 dienen voor axiale verplaatsing van lollystokjes in de langsgleuven 9 in het buitenoppervlak van de trommel 3. Het deel 4, 5, 6 is rotatievast bevestigd op trommelwand 10, zoals te zien is in figuur 2A. In figuur 2A is nog een kap 58 afgebeeld, waarop een verder niet weergegeven stokjesvoorraad en toevoer aangebracht kunnen zijn.

De trommel 3 is door middel van lagers 18a, 18b roteerbaar gelagerd op een holle as 12, die vast is met gestel 2. Tussen de holle as 12 en de mantel 10 is een continu omlopende ringkamer 20 bepaald, waarvan de radiale buitenwand 19 in het gebied aangrenzend aan de ondervormen 41 voorzien is van koelribben 21.

De holle as 12 is voorzien van twee diagonaal tegenover elkaar gelegen doorgangen 16 en 17, zoals ook weergegeven in figuur 2C. Daarin is ook te zien dat het inwendige van de holle as 12 in langsrichting verdeeld is door een schot 13, dat bevestigd is op een in figuur 2A weergegeven doorgaande stationaire as 7 die door schroefdraad bevestigd is in een in de machine gelegen moer. Aldus zijn twee langsruimtes 14 en 15 gevormd, waarbij de langsruimte 15 dient voor toevoer in de richting B van koellucht die door opening 17 stroomt, vervolgens door de ringkamer 20, in innig koelend contact met de ribben 21, en vervolgens weer via opening 16 uitstroomt in langsruimte 14 om afgevoerd te worden naar bijvoorbeeld een vrije aflaat. De

koelluchtinrichting B wordt aangevoerd vanaf een verder niet weergegeven persbron van koele lucht.

De diameter van de trommel 3 kan hierbij relatief klein gehouden worden, bijvoorbeeld 400 mm. De trommel 3 weergegeven in figuur 2A is door zijn relatief geringe diameter beperkt in gewicht, zodat deze zo mogelijk zonder liftgereedschap geplaatst danwel vervangen kan worden. Het geheel afgebeeld in figuur 2A kan vervangen worden door losmaken van het bevestigingseind 59 van het gestel 2 van de machine 1. Alternatief is het mogelijk de as 12 op het gestel 2 van de machine te laten en slechts de andere delen van de trommel 3 te vervangen, weer als een geheel. De holle as 12 blijft hierbij vast met het gestel 2. De lagers 18a, 18b worden hierbij meegeverwisseld.

In de figuren 3A en 3B is een mechanisme weergegeven waarmee de door de bovenvormen 40 uit te oefenen aandrukkracht begrensd kan worden. Het mechanisme 60 omvat een door middel van bouten 23 vast aan het gestel 2 bevestigde platenstel 22, 24, waarbij de plaat 24 voorzien is van gladde doorgangen 25 waardoorheen opstaande staven 26 reiken. De staven 26 zijn aan een ondereind vast bevestigd aan een langwerpig, horizontaal blok 29, dat aan een cirkelvormige onderzijde voorzien is van een gekromde plaat 30, waarop een drukvoering 31 bevestigd is. De plaat 30 is ter plaatse van scharnier 34 scharnierbaar bevestigd aan het blok 29, en tevens ter plaatse van een stelschroef 35, waarmee de voering 31 voor instelling van de posities gekanteld kan worden om scharnier 34.

Het blok 29 is vrij opgehangen aan de staven 26, voor verticale beweging in de richting G, maar is in horizontale richting van en naar het gestel 2 toe opgesloten door een met de gestel 2 vaste houder 33 en een met gestel 2 vaste houder 32. Aan het boveneind zijn de staven 26 afgeschermd door middel van kap 36. Deze kap is vast bevestigd op de bovenenden van de staven 26, en bevindt zich binnen het werkingsbereik van een vast op de plaat 22 aangebrachte lijnsensor 65, om de verticale positie van de

kap 36 en daarmee van de staven 26 en daarmee van het blok 29 en daarmee van de persvoering 31 te kunnen vaststellen.

Tussen de plaat 24 en het blok 29 bevindt zich een balgconstructie, bevattende een flexibele balg 28 en 5 twee bevestigingsplaten 27a, 27b voor bevestiging op blok 29 en plaat 24. Het inwendige van de balg 28 staat via mondstuk 38 en leiding 37 in verbinding met een bron van perslucht, die geregeld wordt door een besturingsinrichting waarop ook de sensor 65 een aantal gegevens aan afgeeft.

10 Door de regeling van de luchtpersdruk kan de balg 28 meer of minder worden uitgezet, waarmee ook de aandrukkracht van de voering 31 geregeld kan worden.

In de besturingseenheid is een gewenst signaal voor de lijnsensor 65 ingesteld, gerelateerd aan een gewenste de boenvormen 40 aandrukkende positie van de voering 31. Wanneer na het sluiten van de boenvormen 40 de voering 31, door toevoer van perslucht in de balg 28, niet de voor de lijnsensor 65 ingestelde positie kan bewegen, is dat een teken dat de boenvorm 40 niet goed sluit. In dat 20 geval zal de besturingseenheid druk aftalen uit de balg 28. De besturingseenheid geeft dan een signaal aan de operator, waarbij de machine automatisch wordt stilgezet.

Voor de andere beweegbare component van de vormholtes, de zuiger 91, is eveneens een dergelijk balgmechanisme 70 voorzien, weergegeven in de figuren 4A-C. Weergegeven in figuur 4A is een aandrukpen 90, aan het ene eind waarvan een perszuiger 91 bevestigd is. Het andere eind vormt een bedieningseind 92 dat voorzien is van een U-vormige houder 93 met een vrij draaibare rol 94. Om de zuiger 91 in de richting M in de vormholte te bewegen, loopt het vlak 92 langs een schuine geleiderand 72 van een, zoals in figuur 4B te zien is, in het verticale vlak gebogen plaat. De kromming van de plaat 71 volgt de baan van de met de trommel 3 verbonden aandrukpennen 90. De aandrukpennen 90 zijn verstelbaar in de richting M in verder niet weergegeven langsgroeven in het oppervlak van de trommel 3.

De geleiderand 72 gaat via een uitsteeksel 73

over in een iets teruggelegen geleiderand 74, en eindigt daarna in een uitsteeksel 75. De rol 94 loopt langs de rand 72 waardoor de zuiger 91 geleidelijk in de vormholte bewogen wordt. Bij het uitsteeksel 73 aangekomen is het suiker-
5 goed aangedrukt in een voorpersing om de vormholte te vullen. Daarna beweegt de rol 94 langs het traject 74, iets terug, waardoor de druk iets verminderd wordt, om het indrukken van het lolliestokje, aan de andere zijde van de vormholte, te vergemakkelijken. Het uitsteeksel 75 reikt
10 iets verder dan het uitsteeksel 73 en heeft een looplengte voor de rol 94. Hier wordt volledig nageperst. Het na-
perstraject is hierbij niet alleen relatief lang, waardoor ook in ingewikkelde vormen, zoals vormen voor figuurtjes,
15 de vormholte door en door gevuld zal zijn en de vervaardigde lollies stevig en gaaf zullen zijn.

De rollen 94 maken een wrijvingsarme beweging langs de randen 72-75 mogelijk. De weglengte van de verdieping 74 is bijvoorbeeld 15 mm en van het napersuitsteeksel 25 mm. De verdieping 74 kan 3 mm terug liggen ten opzichte
20 van uitsteeksel 73 en 6 mm ten opzichte van gedeelte 75.

De L-vormige plaat 71 is vast bevestigd op een stijve horizontale plaat 83, die ter plaatse van scharnieren 85 scharnierbaar verbonden is met scharnierstaaf 81 en 82. De scharnierstaven 81, 82 zijn aan een eind ter plaatse
25 van scharnieren 84 scharnierbaar bevestigd aan het gestel 2, zodat daarmee een soort parallellogramconstructie wordt gevormd. De arm 81 is verlengd met een gedeelte 81a, aan het eind waarvan een kogelvormig eind 86 van een stelstang 87 draaibaar opgenomen is. De positie van de stelstang 87
30 in langsrichting ten opzichte van het gestel 2 kan gewijzigd worden middels een handwiel 88, waarmee de stang 87 door schroefdraadingrijping ter plaatse van 89 versteld kan worden.

De arm 82 is, zoals te zien is in figuur 4B,
35 relatief hoog geconstrueerd, waardoor ervoor gezorgd wordt dat de plaat 71 zeker zwenkt in het horizontale vlak. Het scharnierspunt 85 ligt in lijn met de krachtlijn. De beves-

tiging van de plaat 71 op de plaat 83 is zodanig dat de resultantes van de krachten als gevolg van aangrijping op de aandrukpenen samenvalt met de plaat 83, zodat torsie/wringing zoveel mogelijk wordt voorkomen.

5 Aan het achtereind is het mechanisme 70 voorzien van een balgconstructie, dit keer bestaande uit twee balgen 78a, 78b, met tussen zich een vaste plaat 79 en aan hun einden bevestigingsplaten 77 en 80, voor respectievelijk bevestiging aan een vast constructiedeel 76 en de plaat 83.

10 Nabij het uiteinde van de arm 81, 81a bevindt zich een vast opgestelde lijnsensor 66, waarmee de besturingsinrichting de positie van het armeind kan bepalen. Dit kan vrij nauwkeurig plaatsvinden, omdat het armeind van het mechanisme 70 de grootste verplaatsing zal doormaken.

15 Wanneer met behulp van de sensor 66 wordt geconstateerd dat de geleideplaat 71 wordt teruggedrukt, wat veroorzaakt wordt doordat een aandrukpen 90 niet voldoende ver in de vormholte kan schuiven, wordt door de besturingsinrichting de druk in de balgconstructie 78a, b afgelaten.

20 Hierdoor wordt voorkomen dat bij voortgaande beweging van de trommel in de richting A de drukspanning in de aandrukpenen 90 te hoog wordt, waardoor deze anders zou kunnen breken.

Wanneer de lollies gevormd zijn, kunnen zij worden uitgenomen van de trommel 3, nadat de geleiding 54 met geleiderand 55 de bovenvormen 40 weer heeft opgezet. Op, op zich bekende wijze gebeurt dit door middel van een overzetwiel, dat dubbel is uitgevoerd, zoals overzetwiel 101 weergegeven in figuren 6A en 6B, voorzien van verdiepingen 102 in de omtreksrand voor opname van de lollystokjes. Dit gebeurt in het bovenste traject van rotatie in de richting J van het overzetwiel 101. Bij voortgaand transport door dit wiel 101 worden de lollystokjes radiaal opgesloten gehouden door middel van schenen 103.

35 Het overzetmechanisme 100 van de figuren 6A, 6B en 6C kenmerkt zich in de eerste plaats door de aanwezigheid van een tweede overzetwiel 110, met een verticale

rotatieas. Het wiel 110 is voorzien van een omtreksrand 111, waarop twee ringen 101a,b die voorzien zijn van zaagtanden 113, met korte randen aan de benedenstroomse zijde daarvan, en tussen zich een gleuf 112 bepalen. De 5 lollies worden in het onderste punt van rotatie van de schijven 101 vrijgegeven (de schenen 103 eindigen daar) aan de twee reeksen uitsparingen 113 en daarin meegevoerd in de richting K naar een positie bij voorkeur diametraal daartegenover. Aldaar bevindt zich bijvoorbeeld een transporteur van bijvoorbeeld een koelmachine met een transportketting waarop stokjesklemmen aangebracht zijn. In dit voorbeeld is bijzonder dat de -op zich bekende- stokjesklemmen aangebracht zijn op een roterende schijf 120, en de lollies transporterteren van een onderste positie naar bijvoorbeeld een bovenste positie, alwaar zij kunnen worden overgedragen aan een ander transportmiddel, bijvoorbeeld een volgende van stokjesklemmen voorziene schijf. Een dergelijke opstelling kan ook gebruikt worden voor het transporterteren van lollies vanaf een verdeelschijf, waarop 10 20 zij vanuit bulk verenkeld worden, naar een verpakkingsmachine. Voordelig is dat de schijf stijf is en de positie van de stokjesklemmen positief bepaald is, waardoor de positie van de stokjes en de plaats van aangrijping bepaald en kenbaar is.

25 De schijf 120 wordt geroteerd in de richting L. Bij het innamepunt, waar de stokjesklemmen kunnen reiken in gleuf 112, is vast opgesteld een nok 122, waartegen de bedieningsarm van de stokjesklemmen 121 oploopt om de klemkaken van de stokjesklemmen 121 kortstondig open te 30 zetten voor het omgrijpen en daarna vastklemmen van een stokje. Bovenaan bij schijf 120 kan eenzelfde nok voorzien zijn voor afgifte van de stokjes aldaar.

CONCLUSIES

5 1. Inrichting voor het vervaardigen van lollies, omvattend een aan zijn omtrek van lollievormen voorziene, roteerbaar aangedreven trommel, een toevoer voor toevoer van een streng lolliemateriaal naar de lollievormen en een afvoer van in de lollievormen gevormde lollies, waarbij de
10 trommel aangebracht is op een holle as en waarbij de lollievormen aangebracht zijn op de omtrek van een mantel, die met het hol lichaam een ringvormige ruimte bepaalt, waarbij de holle as voorzien is van een eerste doorgang en een tweede doorgang, die elk een fluidumverbinding vormen
15 tussen de holte in de holle as en de ringvormige ruimte, waarbij het hol lichaam voorzien is van een fluidumaanvoer en een fluidumafvoer, welke fluidumaanvoer in fluidum-verbinding is met een drukbron voor koellucht, waarbij de lollievormen met de mantel vaste ondervormen omvatten en de
20 mantel met lollievormen een losneembaar onderdeel vormt van de inrichting en bij plaatsing of verwijdering op de holle as schuifbaar is.

2. Inrichting volgens conclusie 1, waarbij de mantel roteerbaar is om de holle as.

25 3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, waarbij de holle as voorzien is van een langsscheiding die de toevoer scheidt van de afvoer.

30 4. Inrichting volgens conclusie 1, 2 of 3, waarbij het binnenoppervlak van de mantel voorzien is van koelribben.

35 5. Inrichting voor het vervaardigen van lollies, omvattend een aan zijn omtrek van lollievormen voorziene, roteerbaar aangedreven trommel, een toevoer voor toevoer van een streng lolliemateriaal naar de lollievormen en een afvoer van in de lollievormen gevormde lollies, waarbij de lollievormen aangebracht zijn op de omtrek van een mantel, waarbij de lollievormen begrensd worden door vormdelen,

waarvan er tenminste een beweegbaar is van een vrije stand naar een gewenste vormstand onder het uitoefenen van persdruk op de lolliemassa in de lollievorm, waarbij de inrichting voorts voorzien is van middelen voor het voor het bereiken van de gewenste vormstand beëindigen van de beweging van dat vormdeel naar de gewenste vormstand in geval van een opgemerkte afwijking in die beweging.

6. Inrichting volgens conclusie 5, waarbij de betreffende middelen zijn ingericht voor het opmerken van een belemmering in de verplaatsing van het betreffende onderdeel.

7. Inrichting volgens conclusie 5, waarbij de betreffende middelen zijn ingericht voor het opmerken van een bepaalde drukopbouw.

8. Inrichting volgens conclusie 5, 6 of 7, waarbij het betreffende onderdeel een op zich bekende bovenvorm is, die scharnierbaar bevestigd is op de trommel en verplaatsbaar is tussen een open stand voor toegang voor lolliemateriaal danwel uitname van een gevormde lollie naar respectievelijk uit de betreffende lollievorm.

9. Inrichting volgens conclusie 8, waarbij gebruik wordt gemaakt van een cirkelsegmentvormig lichaam, dat in radiale richting beweegbaar is ten opzichte van de trommel, waarbij bij voorkeur het cirkelsegmentvormig lichaam voorzien is van een drager en een inzetstuk van hard materiaal voor uitoefening van aandrukkrachten op de bovenvormen, waarbij het inzetstuk bij voorkeur op losneembare wijze bevestigd is aan de drager en bij voorkeur op instelbare wijze kantelbaar is ten opzichte van de drager om te passen bij een trommel met een gewijzigde diameter.

10. Inrichting volgens een der conclusies 5-9, waarbij het betreffende onderdeel een in trommel-axiale richting verplaatsbare pers/vormzuiger is, waarbij de inrichting voorts voorzien is van middelen voor het in de vormholte drukken van de vormzuiger.

11. Inrichting volgens conclusie 10, waarbij de middelen voor het in de vormholte drukken van de vormzuiger

een met de vormzuiger verbonden zuigerstang en een nokkenbaan voor het axiaal verplaatsen van het aan de vormzuiger tegengestelde eind van de zuigerstang omvatten.

12. Inrichting volgens conclusie 11, waarbij de 5 opmerkmiddelen ingericht zijn voor het opmerken van een verplaatsing van de nokkenbaan of daarmee verbonden constructiedelen.

13. Inrichting volgens conclusie 11 of 12, waarbij de zuigerstangen voorzien zijn van een rol voor aan- 10 grijping van de nokkenbaan

14. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de betreffende middelen ingericht zijn voor werking op mediumdruk, in het bijzonder gasdruk (en dan pneumatisch werkzaam zijn), tussen een vast deel en een 15 beweegbaar deel.

15. Inrichting voor het vervaardigen van lollies, 20 omvattend een aan zijn omtrek van lollievormen voorziene, roteerbaar aangedreven trommel, een toevoer voor toevoer van een streng lolliemateriaal naar de lollievormen en een afvoer van in de lollievormen gevormde lollies, waarbij de 25 trommel aangebracht is op een holle as en waarbij de lollievormen aangebracht zijn op de omtrek van een mantel, waarbij in trommelaxiale richting beweegbare pers/vormzuigers voor aandrukken van het lolliemateriaal in de lollievormen voorzien zijn, waarbij de zuigers voorzien zijn van bedieningsuitsteeksels, zoals zuigerstangen, die geleid worden door een nokkenbaar, die voorzien is van een schuin inloopgedeelte en een napersgedeelte, alwaar de druk in hoofdzaak wordt bewaard voor een bepaalde traject- 30 lengte/periode.

16. Inrichting volgens conclusie 15, waarbij de zuigerstangen voorzien zijn van een rol voor aangrijping van de nokkenbaan.

17. Inrichting volgens conclusie 16, waarbij aan 35 het eind van het aandrukgedeelte een drukverhogend uitsteeksel aanwezig is.

18. Inrichting voor het vervaardigen van lollies,

omvattend een aan zijn omtrek van lollievormen voorziene, roteerbaar aangedreven trommel, een toevóer voor toevóer van een streng lolliemateriaal naar de lollievormen en een afvoer van in de lollievormen gevormde lollies, waarbij de 5 lollievormen aangebracht zijn op de omtrek van een mantel, waarbij de lollievormen elk omvatten een met de mantel vaste ondervorm en een scharnierbaar met de mantel verbonden bovenvorm, welke bovenvorm verplaatsbaar is tussen een open stand voor toegang voor lolliemateriaal danwel uitname 10 van een gevormde lollie naar respectievelijk uit de betreffende lollievorm en een door eerste aandrukmiddelen gesloten stand waarin de lollie gevormd kan worden onder persdruk, waarbij de inrichting voorts voorzien is van middelen voor het beperken van de persdruk tot een bepaalde, gewenste waarde.

19. Inrichting volgens conclusie 18, waarbij de drukbeperkingsmiddelen ingericht zijn voor het begrenzen van de aandrukkracht van de bovenvormen op de ondervormen.

20. Inrichting volgens conclusie 19, waarbij de 20 eerste aandrukmiddelen voor de bovenvormen een eerste aandrukdeel omvatten, dat beweegbaar aangebracht is op de inrichting.

21. Inrichting volgens conclusie 20, voorzien van op mediumdruk werkende middelen voor het bewegen van het 25 eerste aandrukdeel ten opzichte van een vast deel op de inrichting.

22. Inrichting volgens conclusie 21, waarbij de op mediumdruk werkende middelen pneumatisch zijn.

23. Inrichting volgens conclusies 21 en 22, waarbij de pneumatische middelen een tussen het eerste aandrukdeel en het vaste deel werkzame balg omvatten.

24. Inrichting volgens een der conclusies 20-23, waarbij het eerste aandrukdeel een cirkelsegmentvormig lichaam omvatten, dat in radiale richting beweegbaar is ten 35 opzichte van de trommel.

25. Inrichting volgens conclusie 24, waarbij het cirkelsegmentvormig lichaam voorzien is van een drager en

een inzetstuk van hard materiaal voor uitoefening van aandrukkrachten op de bovenvormen, waarbij het inzetstuk bij voorkeur op losneembare wijze bevestigd is aan de drager.

5 26. Inrichting volgens conclusie 25, waarbij het inzetstuk op instelbare wijze kantelbaar is ten opzichte van de drager.

10 27. Inrichting volgens een der conclusies 20-26, voorts voorzien van middelen voor het vaststellen van een verplaatsing van het eerste aandrukdeel in radiaal buitenwaartse richting ten opzichte van de trommel alsmede van middelen voor het beïnvloeden van de aandrukkracht van het eerste aandrukdeel in respons op een signaal van de middelen voor het vaststellen van een verplaatsing van het 15 eerste aandrukdeel.

20 28. Inrichting volgens conclusie 14, waarbij bij elke lollievorm een in trommel-axiale richting verplaatsbare vormzuiger geplaatst is, waarbij de inrichting voorts voorzien is van tweede aandrukmiddelen voor het in de vormholte drukken van de vormzuiger, waarbij de drukbeperkingsmiddelen ingericht zijn voor het begrenzen van de aandrukkracht uitgeoefend door de vormzuiger.

25 29. Inrichting volgens conclusie 28, waarbij de tweede aandrukmiddelen voor de vormzuigers een tweede aandrukdeel omvatten, dat in trommel-axiale richting beweegbaar aangebracht is op de inrichting.

30 30. Inrichting volgens conclusie 29, voorzien van op mediumdruk werkende middelen voor het bewegen van het tweede aandrukdeel ten opzichte van een vast deel op de inrichting.

31. Inrichting volgens conclusie 30, waarbij de op mediumdruk werkende middelen pneumatisch zijn.

35 32. Inrichting volgens conclusies 30 en 31, waarbij de pneumatische middelen een tussen het tweede aandrukdeel en het vaste deel werkzame balg omvatten.

33. Inrichting volgens een der conclusies 30-32, waarbij het tweede aandrukdeel een lichaam met een stuur-

rand voor trommel-axiale, aandrukende beweging van het vrije eind van van de van de vormholtes afgekeerde zijde van de vormzuigers uitstekende drukpennen omvat.

34. Inrichting volgens een der conclusies 29-33, 5 waarbij het tweede aandrukdeel middels een parallellogram-constructie bevestigd is aan vaste delen van de inrichting.

35. Inrichting volgens een der conclusies 29-34, voorts voorzien van middelen voor het vaststellen van een verplaatsing van het tweede aandrukdeel in axiaal buiten-10 waartse richting ten opzichte van vaste delen van de inrichting alsmede van middelen voor het beïnvloeden van de aandrukkracht van het tweede aandrukdeel in respons op een signaal van de middelen voor het vaststellen van een verplaatsing van het tweede aandrukdeel.

15 36. Inrichting volgens conclusies 34 en 35, waarbij de vaststelmiddelen werkzaam zijn nabij een relatief vrij beweegbaar hoekpunt van de parallellogram-constructie.

37. Inrichting voor het vervaardigen van lollies, 20 omvattend een aan zijn omtrek van lollievormen voorziene, roteerbaar aangedreven trommel, een toevoer voor toevoer van een streng lolliemateriaal naar de lollievormen en een afvoer van in de lollievormen gevormde lollies, waarbij de lollievormen aangebracht zijn op de omtrek van een mantel, 25 waarbij de lollievormen elk omvatten een met de mantel vaste ondervorm en een scharnierbaar met de mantel verbonden bovenvorm, welke bovenvorm verplaatsbaar is tussen een open stand voor toegang voor lolliemateriaal danwel uitname van een gevormde lollie naar respectievelijk uit de betref-30 fende lollievorm en een door eerste aandrukmiddelen gesloten stand waarin de lollie gevormd kan worden onder persdruk, waarbij de inrichting voorts voorzien is van middelen voor het in de lollievorm dwingen van een lolliestokje, in een richting parallel aan de trommelas, naar de 35 inrichting toe, waarbij de inrichting omvat middelen voor het uit de lollievormen nemen en transporteren van de lollies, met de lolliestokjes parallel aan de trommelas, in

een eerste oriëntatie met de kop proximaal aan de inrichting, waarbij de inrichting voorts voorzien is van middelen voor het omzetten van de oriëntatie naar een tweede oriëntatie, waarbij de afvoer is ingericht voor het in de tweede 5 oriëntatie afgeven van de lollies.

38. Inrichting volgens conclusie 37, waarbij de omzetmiddelen ingericht zijn voor een omzet in oriëntatie van 180 graden.

39. Inrichting volgens conclusie 37 of 38, waarbij de 10 omzetmiddelen een stel met elkaar samenwerkende transportschijven omvatten, waarvan de rotatieassen loodrecht op elkaar staan.

40. Inrichting volgens conclusie 39, waarbij de omzetmiddelen een trein van tenminste twee transportschijven 15 omvatten.

41. Inrichting voor het overbrengen van van stokjes voorziene lollies van een plaats van opname naar een plaats van afgifte, omvattend een roterend aangedreven schijf en een reeks daarop vast bevestigde stokjesklemmen, 20 die voorzien zijn van een bedieningsarm voor beweging van een klemkaak van tussen een stabiele gesloten stand en een openstand, waarbij de inrichting voorts voorzien is van vast opgestelde nokken voor beweging van de bedieningsarm bij passage daarlangs.

42. Inrichting voor het vervaardigen van lollies, 25 omvattend een gestel en een daarop aangebrachte trommel, die voorzien is van een mantel met daarop een omlopende reeks ondervormen en een reeks bovenvormen die beweegbaar zijn tussen een open stand, voor opname van lolliemateriaal 30 danwel afgifte van een lollie, en een gesloten stand voor het vormen van een vormholte, waarbij de mantel als een geheel op losneembare wijze gekoppeld is aan het gestel.

43. Inrichting volgens conclusie 42, waarbij de mantel aangebracht is op een holle as, die stationair is en 35 waarop lagers voor de mantel zijn voorzien, waarbij de mantel losneembaar is van de holle as en de holle as bevestigd is op het gestel.

44. Inrichting voor het vervaardigen van lollies, omvattend een gestel en een daarop aangebrachte trommel, die voorzien is van een mantel met daarop een omlopende reeks ondervormen en een reeks bovenvormen die beweegbaar zijn tussen een open stand, voor opname van lolliemateriaal danwel afgifte van een lollie, en een gesloten stand voor het vormen van een vormholte, waarbij de bovenvormen voorzien zijn van een opneemruimte voor het schuivend opnemen van een met het gestel vaste geleider voor genoemde beweging van de bovenvormen, waarbij de geleider gevormd is als een vormstuk, in het bijzonder gietstuk, in het bijzonder in de vorm van een gebogen plaat.

45. Inrichting volgens conclusie 44, waarbij de geleider een geleiderand bepaalt en de opneemruimte de geleiderand voor meer dan 180 graden omgeeft.

46. Inrichting volgens conclusie 44 of 45, waarbij de opneemruimte in de gesloten stand van de bovenvormen axiaal van het gestel gericht is.

47. Inrichting volgens conclusie 44, 45 of 46, waarbij geleider een baanlengte bezit die overeenkomt met de lengte van de baan van de mantel tussen het punt van opname en het punt van afgifte.

48. Inrichting volgens een der conclusies 44-47, waarbij de bovenvormen scharnierbaar bevestigd zijn aan het gestel, waarbij het scharnier dichter bij het gestel gelegen is dan het vrije eind van de bovenvormen, bij voorkeur nabij de helft van de bovenvormen.

49. Inrichting voorzien van een of meer van de in de bijgevoegde beschrijving omschreven en/of in de bijgevoegde tekeningen getoonde kenmerkende maatregelen.

50. Werkwijze omvattend een of meer van de in de bijgevoegde beschrijving omschreven en/of in de bijgevoegde tekeningen getoonde kenmerkende stappen.

1024700

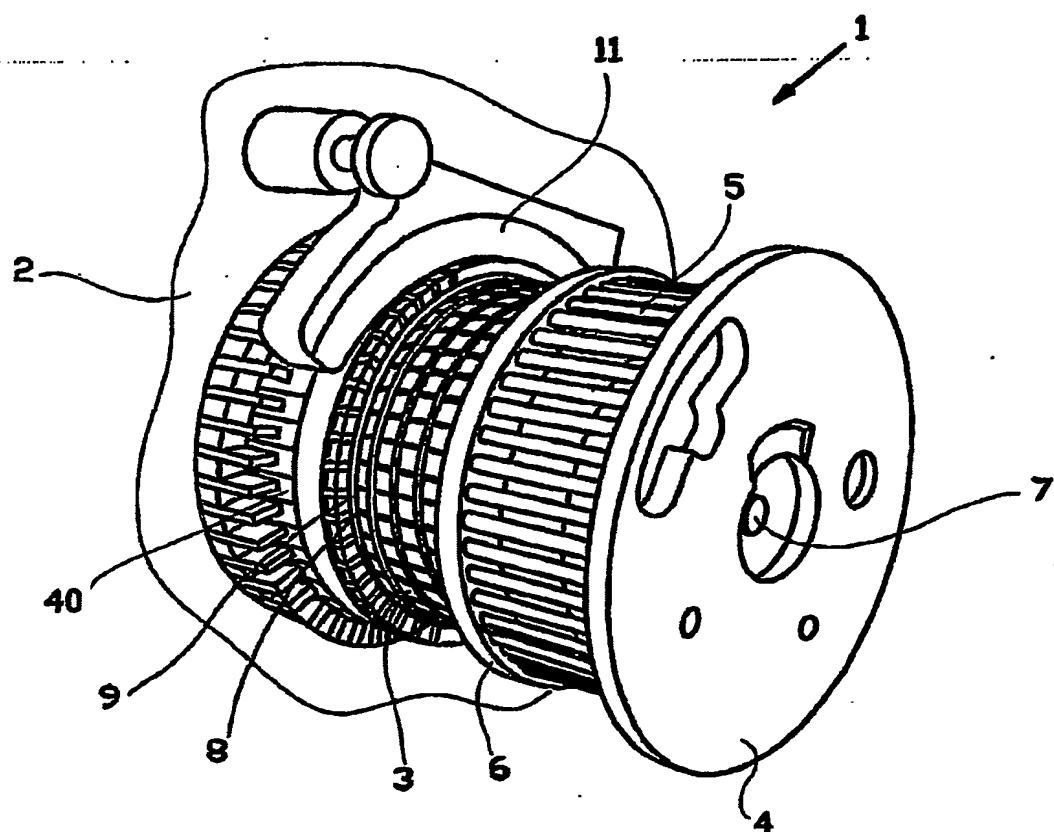


FIG. 1

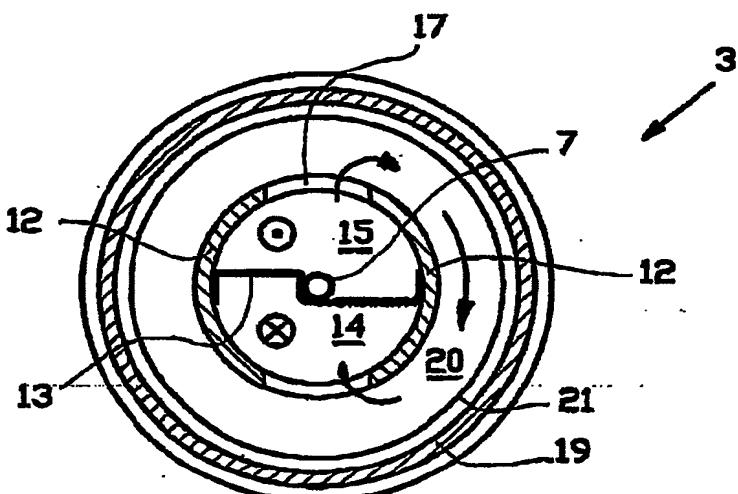


FIG. 2C

1024700

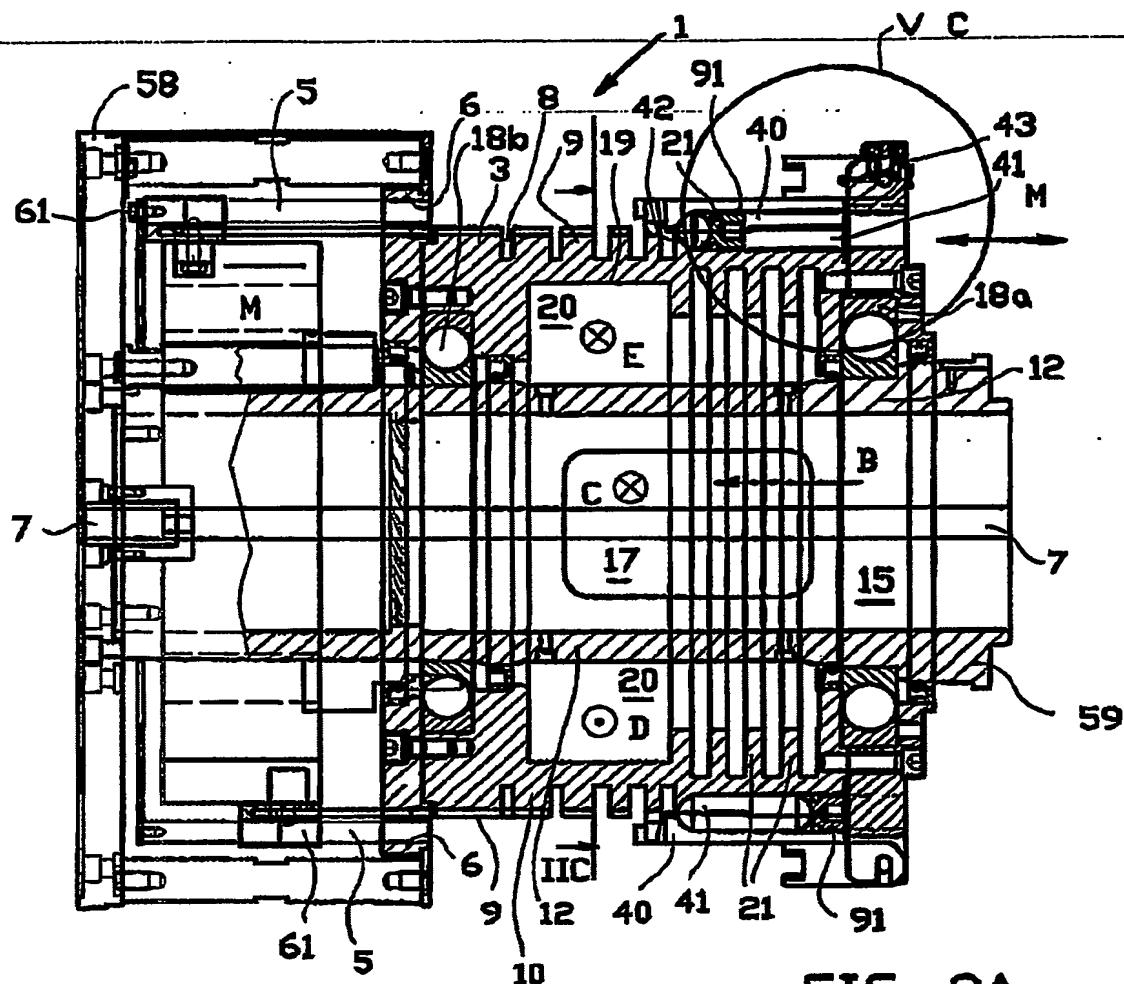


FIG. 2A

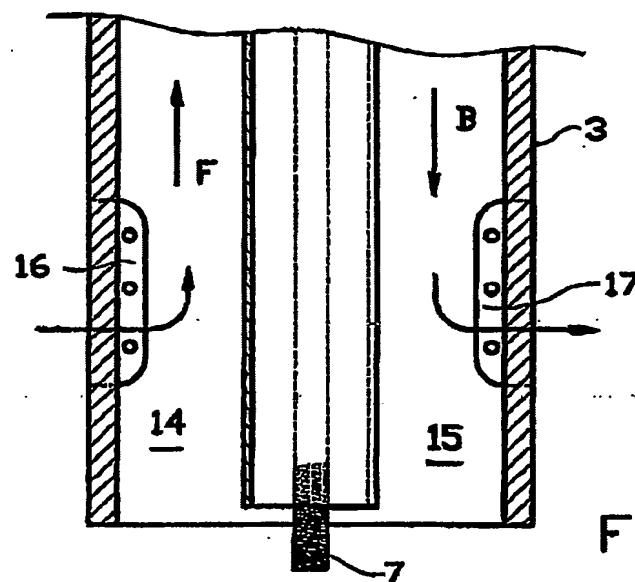


FIG. 2B

1324700

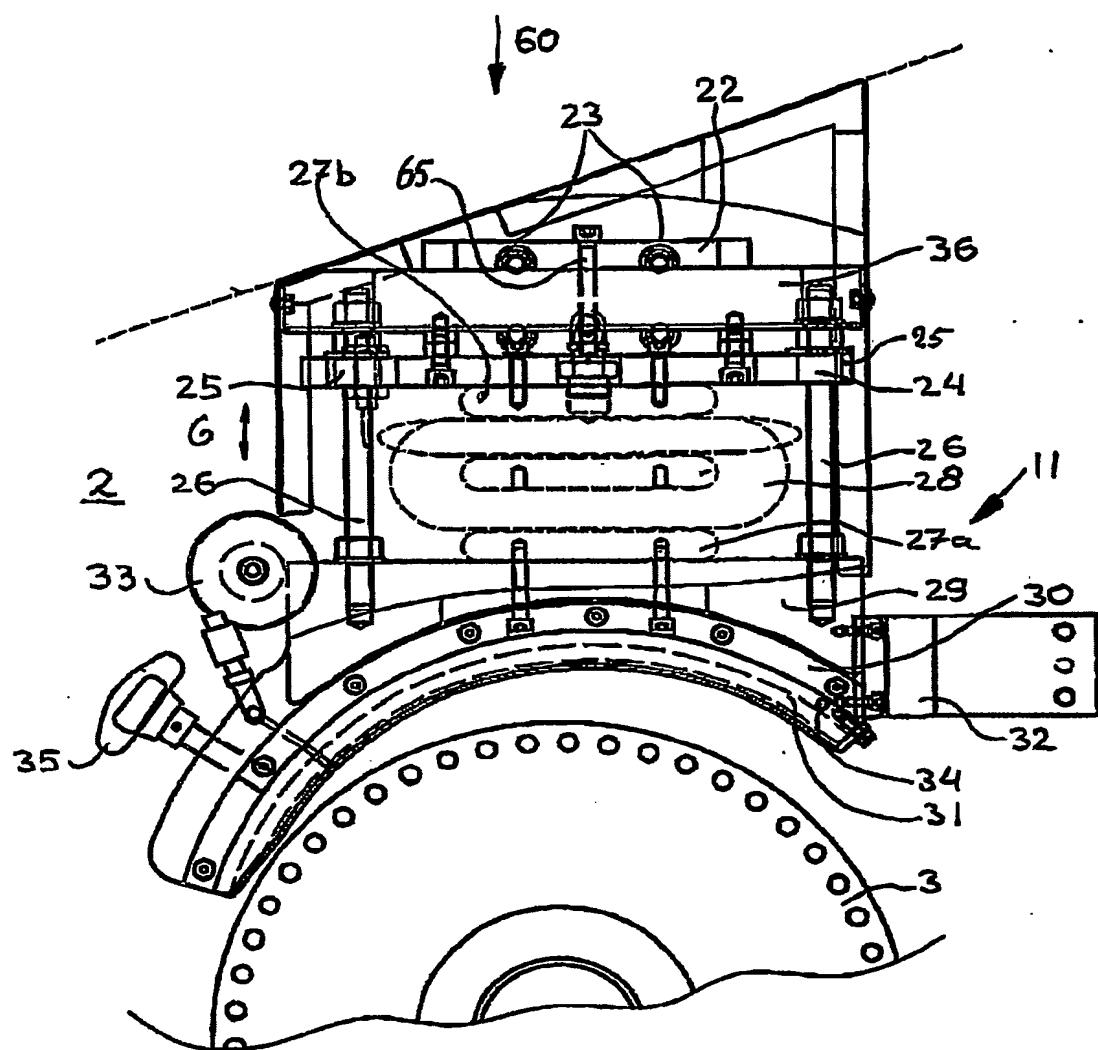


FIG. 3A

1024700

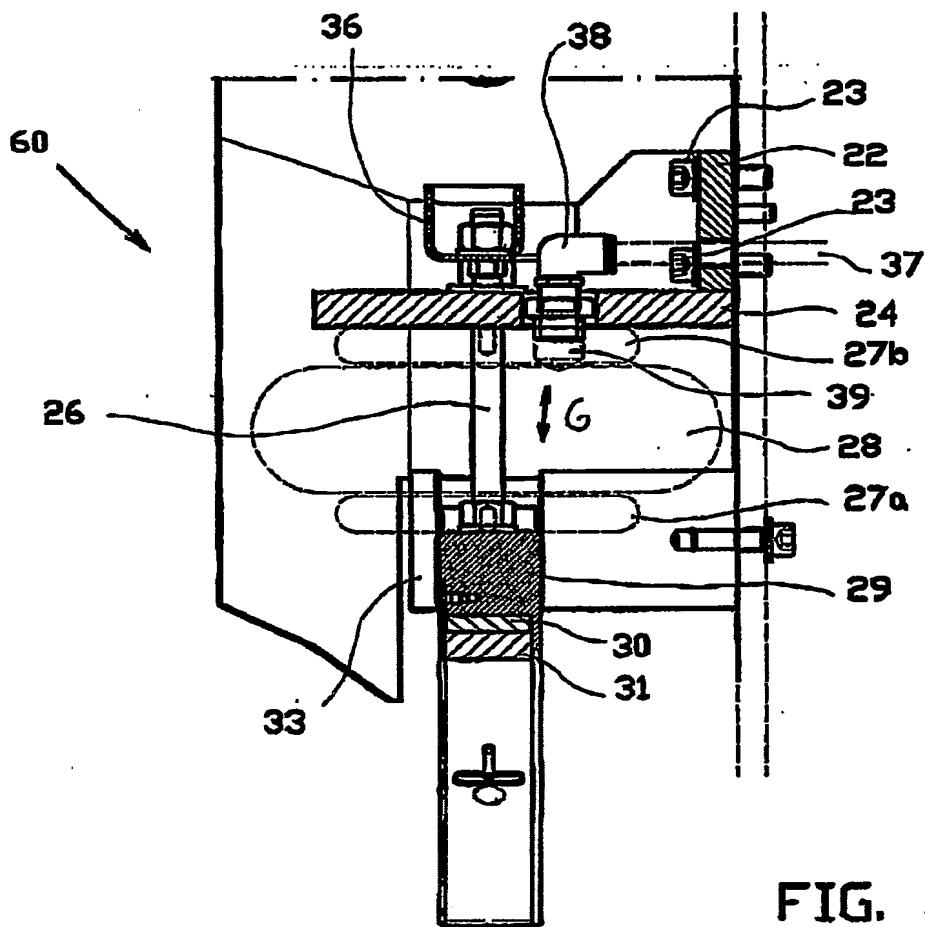


FIG. 3B

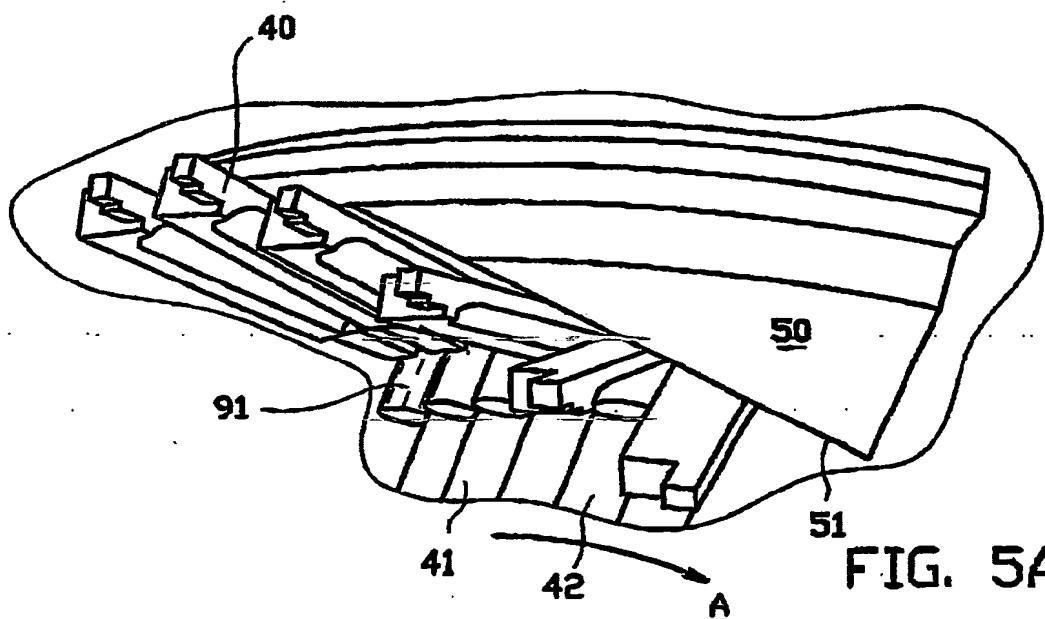
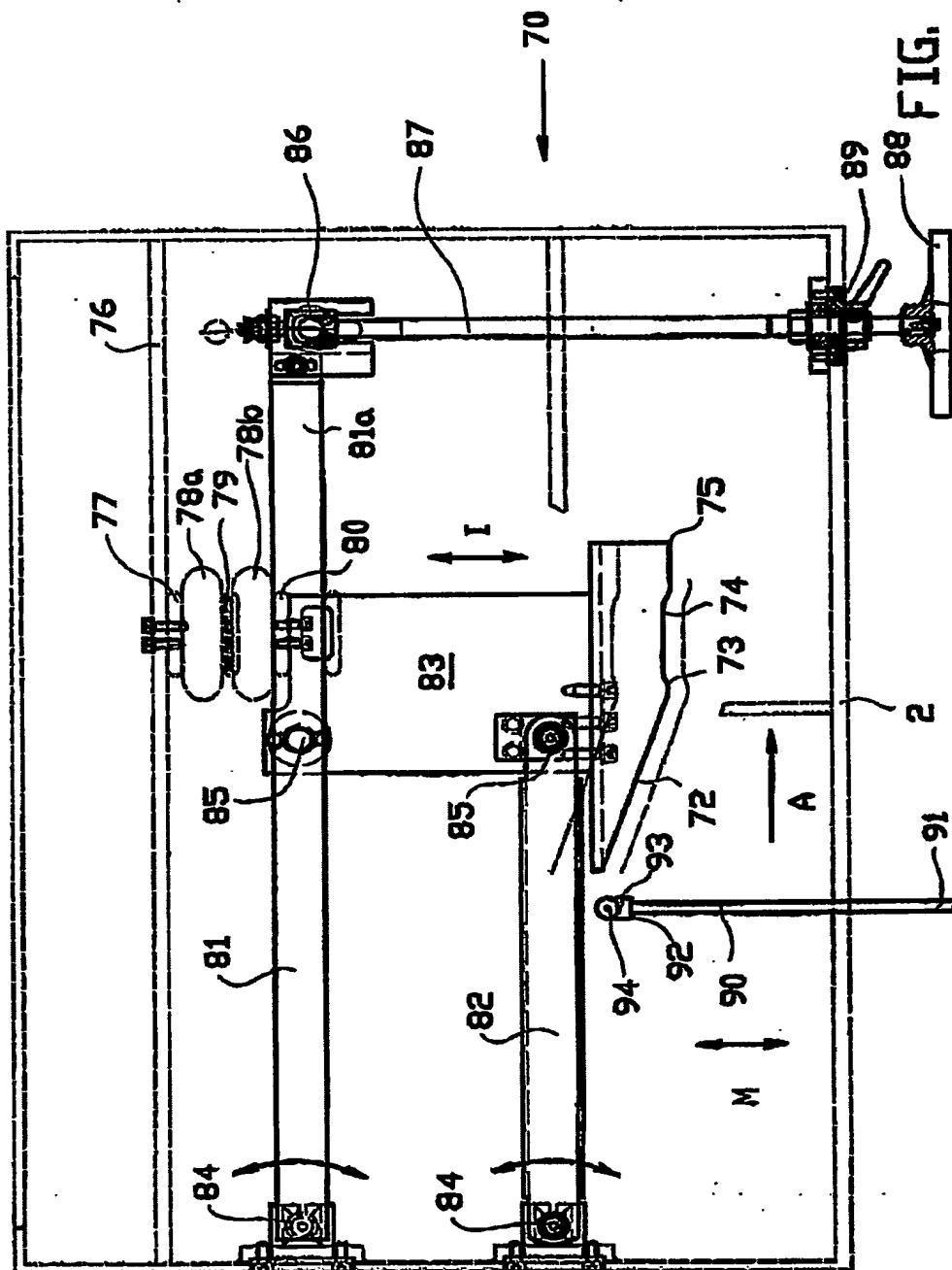


FIG. 5A

1024700

44

FIG



1024700

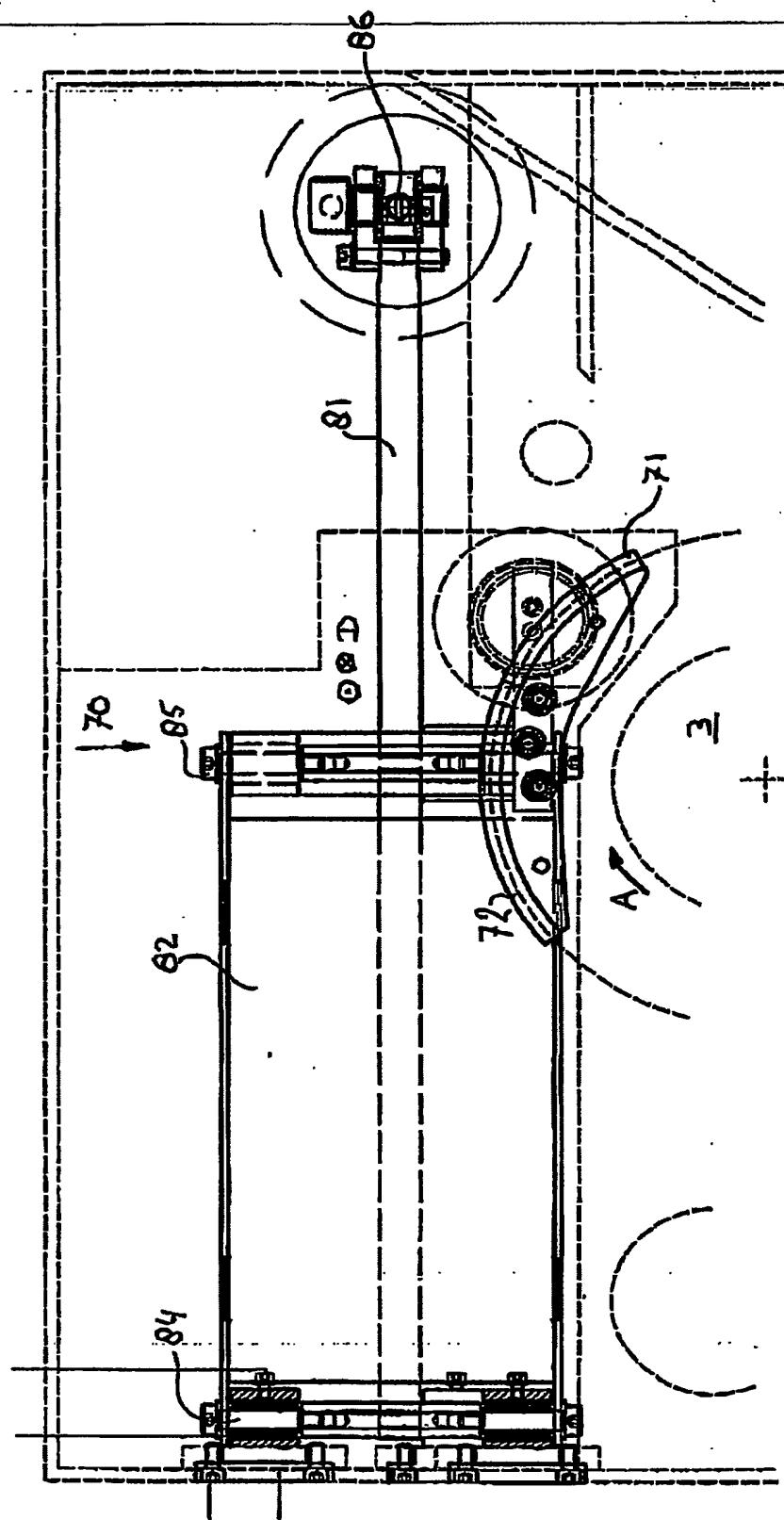
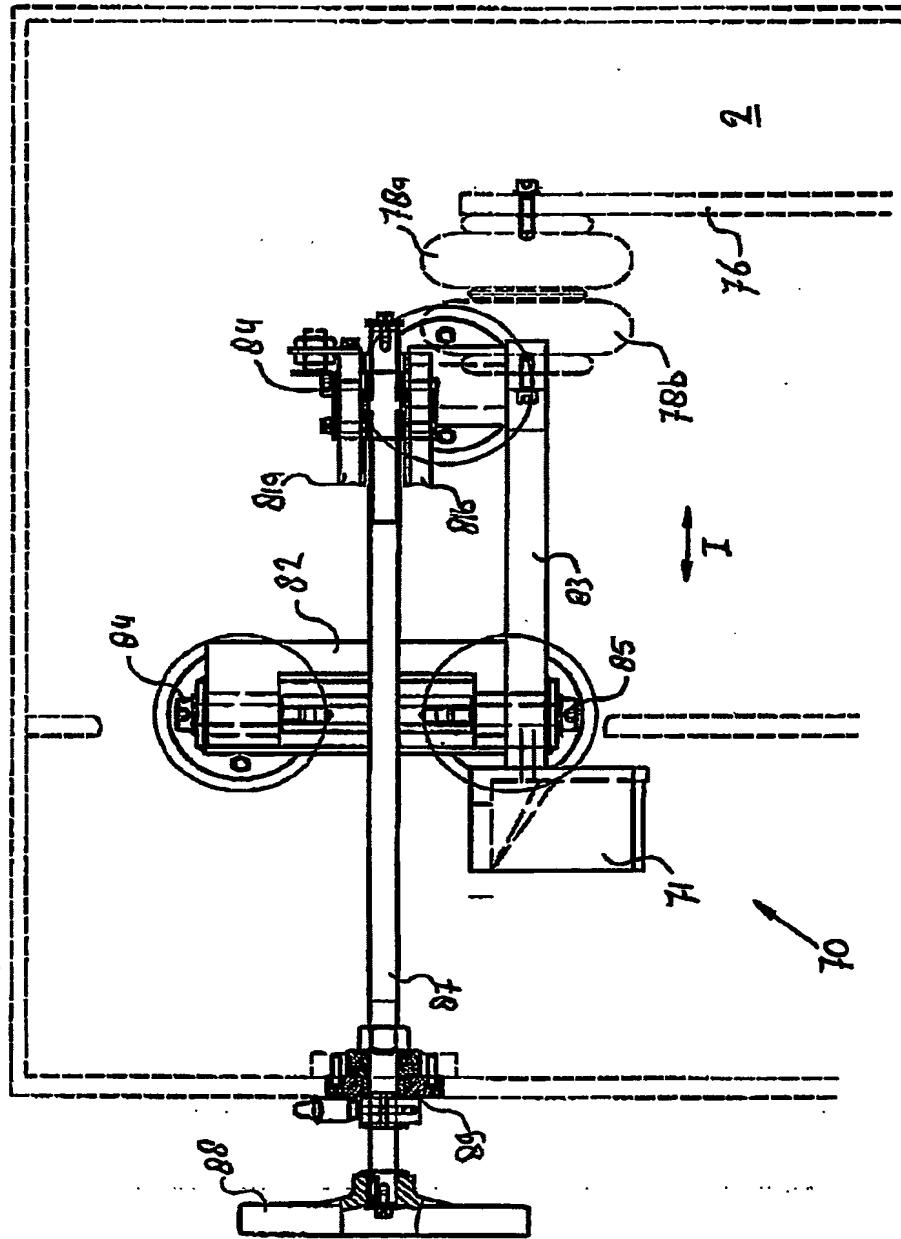


FIG 4B

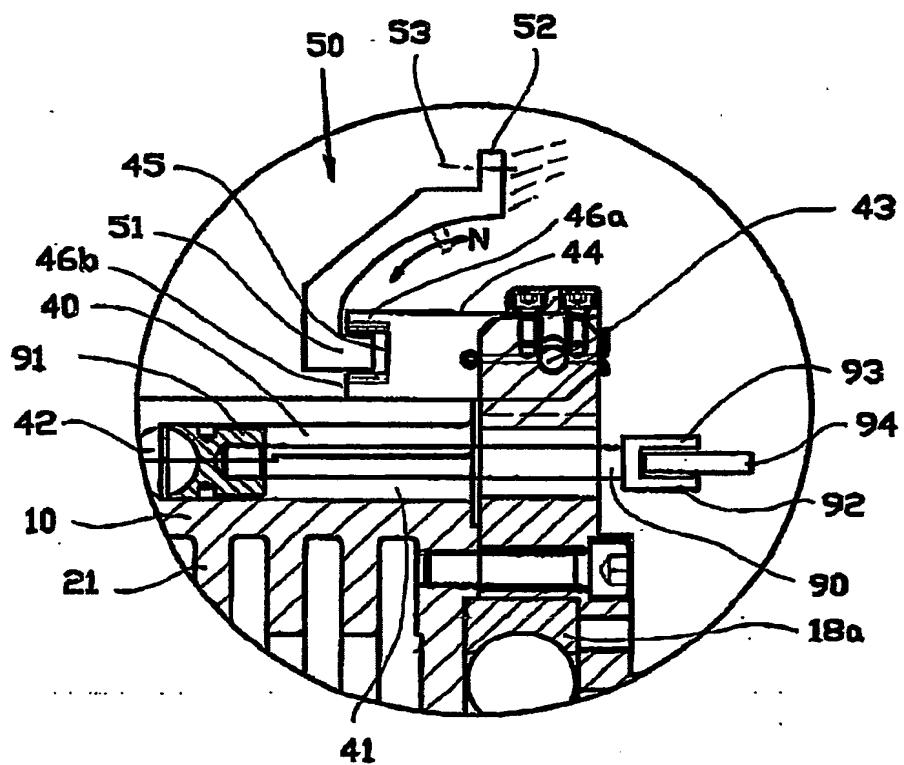
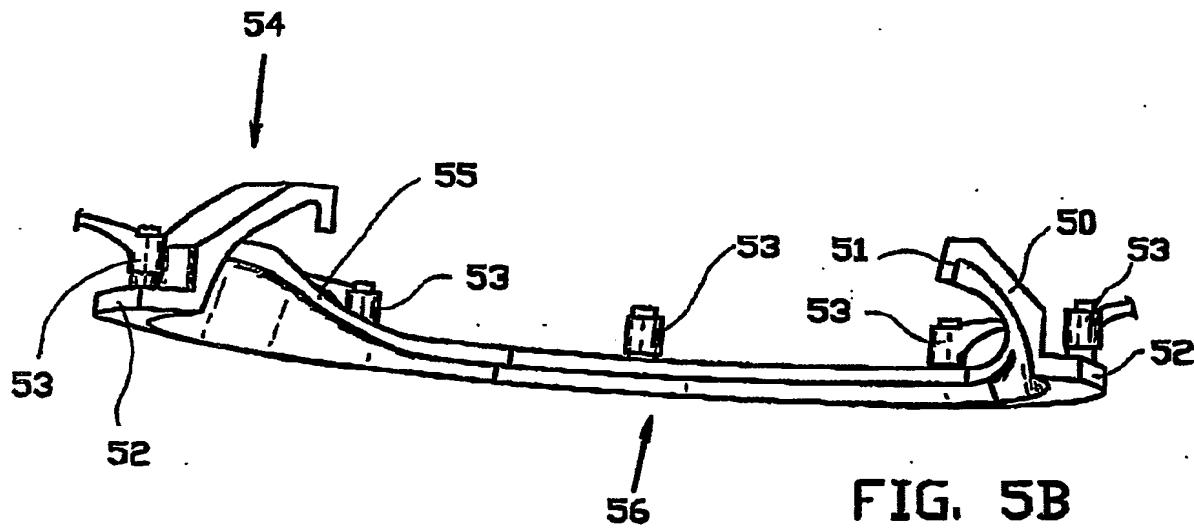
1024700

4C

FIG.



1024700



1024700

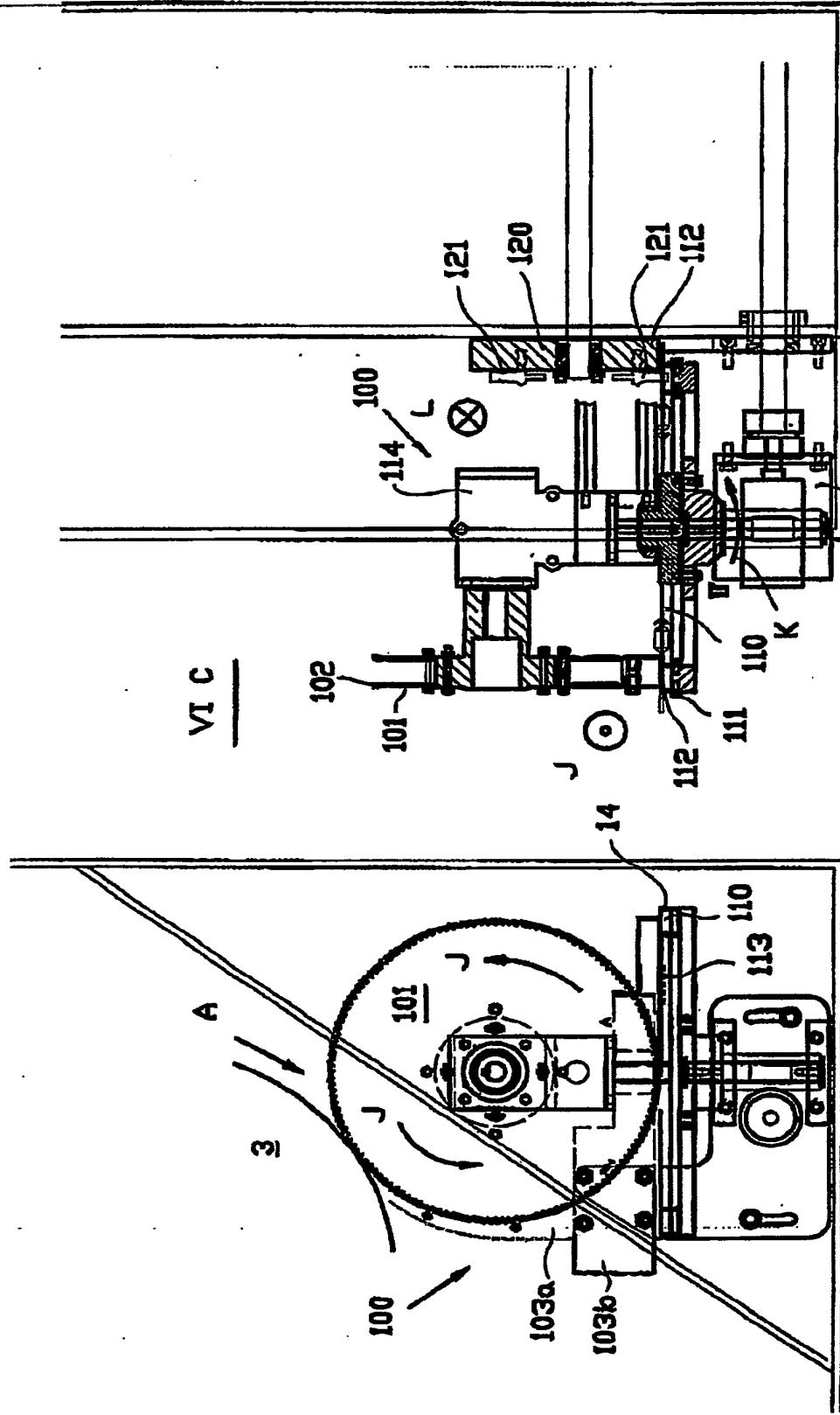
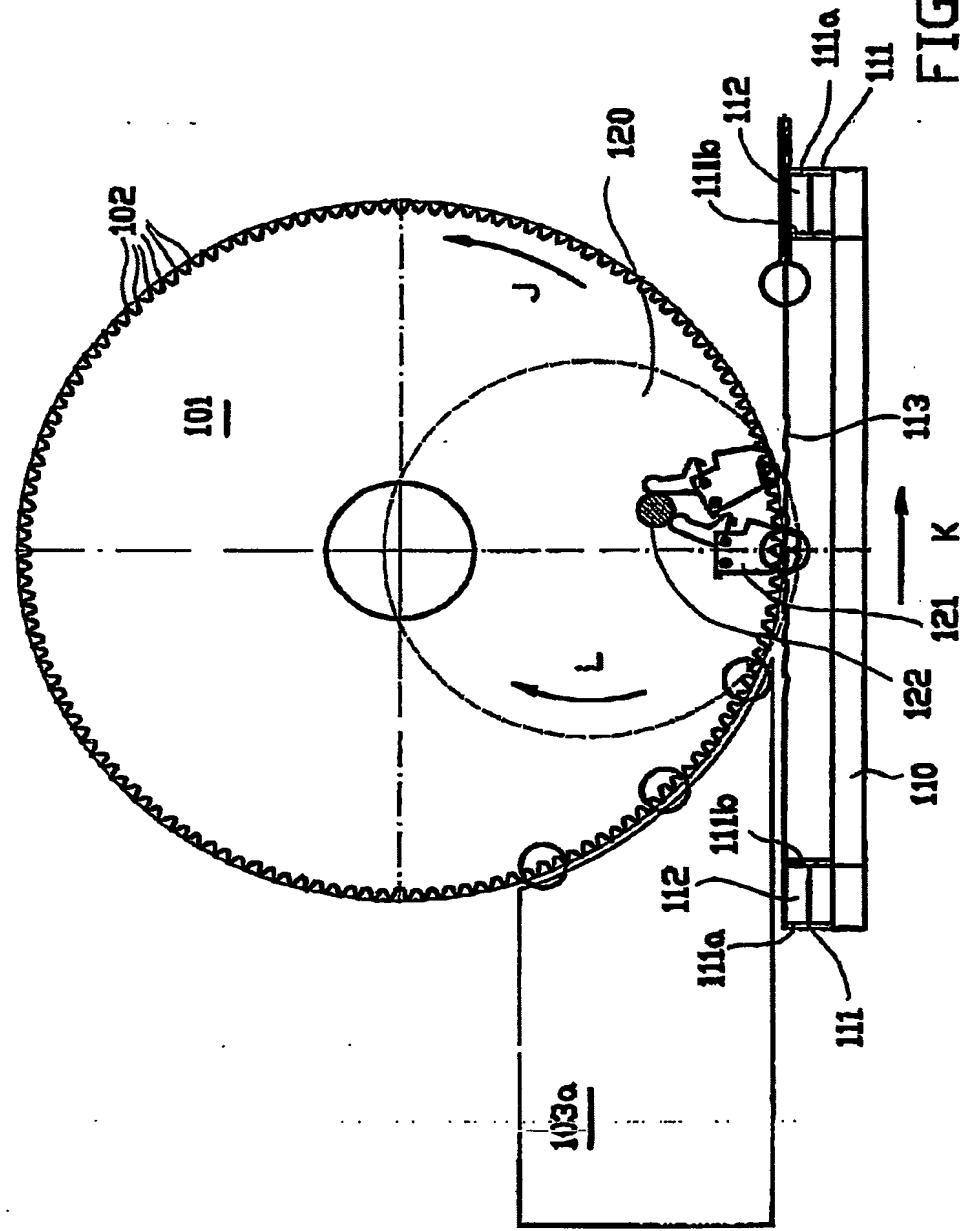


FIG. 6A
FIG. 6B
113

1024700

FIG. 6C



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADING TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.